

HUBUNGAN ANTARA KREATIVITAS SISWA DAN KEMAMPUAN NUMERIK DENGAN KEMAMPUAN KOGNITIF FISIKA SISWA SMP KELAS VIII

Dwi Isworo, Widha Sunarno, Daru Wahyuningsih

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret, Indonesia

dwiisworo123@gmail.com

ABSTRACT

The purposes of this research are: (1) knowing the correlations between the students creativity with student's achievement of physics junior high school grade VIII; (2) knowing the correlation between the students numeric ability with student's achievement of physics junior high school grade VIII; (3) knowing the correlation between the students creativity and the students numeric ability with student's achievement of physics junior high school grade VIII. This research uses correlational quantitative descriptive method. The population of this research are all students in science class grade VIII some 121 students with a sample of 34 students. The sampling technique is cluster random sampling technique. Data collection techniques are questionnaires and documentation, while the data analysis technique used is multiple linear regression analysis techniques. Based on this research, it can be concluded that; (1) There is significant correlation between the students creativity with student's achievement of physics junior high school grade VIII with the number of correlation of 0.486; (2). There is significant correlation between the students numeric ability with student's achievement of physics junior high school grade VIII with the number of correlation of 0.371; (3) There is significant correlation between the students creativity and the students numeric ability with student's achievement of physics junior high school grade VIII with the number of correlation of 0,352.

Keywords: *students creativity, students numeric ability, student cognitive ability in physics*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1) mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara kreativitas siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa SMP kelas VIII; (2) mengetahui ada atau tidak adanya hubungan kemampuan numerik siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa SMP kelas VIII; (3) Untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara kreativitas siswa dan kemampuan numerik siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa SMP kelas VIII. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII sejumlah 250 siswa dengan sampel 34 siswa. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis datanya adalah teknik analisis regresi linier ganda. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya penelitian dapat disimpulkan bahwa; (1) Ada hubungan positif yang signifikan antara kreativitas siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jaten Tahun Ajaran 2012/2013 dengan koefisien korelasi sebesar 0.486; (2) Ada hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jaten Kabupaten Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013 dengan koefisien korelasi sebesar 0.371; (3) Ada hubungan positif yang signifikan antara kreativitas siswa dan kemampuan numerik siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jaten Kabupaten Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013 dengan koefisien korelasi sebesar 0.352.

Kata kunci : kreativitas siswa, kemampuan numerik siswa, kemampuan kognitif fisika siswa

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang, kelompok orang dalam mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2001: 214). Menurut Muhibbin Syah (2003:10) pendidikan tidak hanya menambah pengetahuan, tetapi juga dapat menambah pemahaman dan mengubah cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan setiap individu.

Menurut Slameto (2003:54) faktor – faktor yang mempengaruhi belajar ada dua yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern meliputi faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (intelegensi, kreativitas, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan) dan faktor kelelahan (psikis dan rohani). Adapun faktor ekstern juga mempengaruhi belajar diantaranya faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, ketrampilan guru mengajar, fasilitas belajar, disiplin sekolah, lokasi sekolah) dan faktor

masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat).

Tidak dapat dipungkiri bahwa pelajaran Fisika merupakan pelajaran yang berhubungan dengan angka dan beberapa konsep bersifat abstrak. Hasil wawancara dengan beberapa guru dan siswa menunjukkan bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal Fisika yang bersifat matematis. Hal ini didukung dengan kenyataan bahwa hasil belajar Fisika siswa pada ujian semester masih rendah karena masih terdapat siswa yang nilainya belum memenuhi nilai batas. Kebanyakan dari siswa mengalami kesulitan untuk menerapkan konsep angka untuk menyelesaikan soal yang diberikan, akibatnya banyak siswa yang mengambil jalan pintas. Kesulitan inilah yang membuat siswa kemudian menjadi fobia dengan pelajaran Fisika dan sikap ini pun berpengaruh pada semangat belajar siswa.

Berkaitan dengan beberapa konsep Fisika yang bersifat abstrak, hal ini memberikan tantangan sendiri pada siswa. Jika siswa memiliki kemampuan spasial yang baik, maka tidak akan

timbul masalah, akan tetapi bagi siswa yang memiliki kemampuan spasial menengan ke bawah, hal ini akan memberikan masalah baru. Siswa yang tidak imajinatif akan mengalami kesulitan untuk membayangkan konsep yang dimaksudkan, sehingga tidak jarang siswa akan putus asa, tidak tertantang untuk mencoba dan tidak berani mengambil resiko untuk melawan kesulitannya tersebut. Sikap baik siswa dalam menghadapi kesulitan sebenarnya sangat diperlukan dalam belajar, hal ini pun sangat berhubungan dengan kreativitas siswa. Dengan kreativitas yang dimiliki, siswa akan dapat menemukan jalan untuk mengatasi persoalan yang dihadapi. Melalui kreativitas ini pula siswa akan dapat mempertahankan dan mengembangkan potensi dirinya.

Pendidikan sendiri merupakan suatu usaha dasar yang diarahkan untuk mengembangkan potensi siswa agar dapat diwujudkan dalam bentuk kemampuan, keterampilan, sikap dan kepribadian yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Di antara tujuan pendidikan nasional yakni “membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, dapat mengembangkan kreativitas dan tanggung jawab, menyuburkan sikap demokrasi, mengembangkan kecerdasan yang tinggi dan sebagainya”. (Soekidjo Notoatmodjo, 2003: 42). Paparan di atas sudah sangat menjelaskan bahwa pada dasarnya kreativitas merupakan satu hal penting yang juga ingin dicapai oleh pendidikan, kreativitas juga menjadi salah satu dari lima pilar pondasi kurikulum KTSP.

Identifikasi permasalahan dari latar belakang masalah diatas adalah sebagai berikut (1). Prestasi belajar Fisika siswa rendah, (2). Siswa mengalami kesulitan dalam pelajaran Fisika karena pelajaran Fisika berkaitan dengan angka dan beberapa konsep bersifat abstrak, (3). Konsep Fisika yang bersifat abstrak membuat siswa yang tidak kemampuan imajinatif yang baik akan mengalami kesulitan, siswa tidak tertantang untuk melawan kesulitan dan tidak mau mengambil resiko untuk mencoba.

Pembahasan permasalahan ini dibatasi oleh batasan masalah sebagai berikut, (1). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jaten Kabupaten Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013, (2). Kreativitas siswa dibatasi pada kemampuan siswa dalam indikator rasa ingin tahu, imajinatif, tertantang oleh kemajemukan, berani mengambil resiko, dan sifat menghargai, (3). Kemampuan numerik dibatasi pada kemampuan siswa dalam melakukan pengerjaan-pengerjaan operasi hitung secara manual yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut, (1). Adakah hubungan antara kreativitas siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa kelas VIII SMP 1 Jaten Kabupaten Karanganyar?, (2). Adakah hubungan antara kemampuan numerik dengan kemampuan kognitif Fisika siswa kelas VIII SMP 1 Jaten Kabupaten Karanganyar?, (3). Adakah hubungan antara kreativitas siswa dan kemampuan numerik dengan kemampuan kognitif Fisika siswa kelas VIII SMP 1 Jaten Kabupaten Karanganyar ?

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain (1). Memberikan pengetahuan baru tentang kreativitas dan kemampuan numerik siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran Fisika, (2). Syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika Universitas Sebelas Maret, (3). Memberikan informasi dan pengetahuan baru tentang kreativitas dan kemampuan numerik siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran Fisika.

KAJIAN TEORI

Kreativitas

Kreativitas merupakan salah satu bentuk aktualisasi diri manusia yang paling hakiki didalamnya melibatkan kemampuan berasional, kemampuan emosional atau perasaan, bakat khusus, kemampuan berimajinasi, berintuisi dan berfantasi (Conny Semaiwan, 1988: 66). Dalam pengertian kreativitas dari sumber lain mengatakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk menciptakan hal-hal baru yang membedakan manusia dari mesin dan binatang. Faktor kreativitas inilah yang memungkinkan manusia untuk mengubah dan memperkaya dunianya melalui penemuan-penemuan dalam bidang ilmu, teknologi, seni, serta bidang-bidang lainnya. Arasten (1976) dalam Utami Munandar (1999 : 77) mengibaratkan kreativitas sebagai benih bagi tanaman, ovum bagi bayi. Melalui kreativitas dimungkinkan dihasilkan ilmu serta seni dalam waktu dan jumlah yang tak terbatas.

Kemampuan Numerik

a. Pengertian Kemampuan Numerik

Untuk mengukur intelegensi seseorang biasanya dilakukan tes IQ. Tes IQ adalah tes yang digunakan untuk mengukur tingkat kecerdasan seseorang pada situasi atau kondisi tertentu. Menurut Agustin Leoni (2008 : 2) ada 7 kecerdasan yang dapat diukur :

- 1) Linguistik verbal, yaitu kemampuan untuk membaca dan menulis.
- 2) Numerik, yaitu kecerdasan yang berhubungan angka atau matematika.
- 3) Spasial, yaitu kecerdasan yang berhubungan dengan kreativitas seperti kesenian dan desain.
- 4) Fisik, yaitu kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan fisik seperti olahraga.
- 5) Lingkungan, yaitu kecerdasan yang dimiliki oleh orang yang mampu berhubungan dengan alam seperti tumbuh-tumbuhan dan binatang.
- 6) Intrapersonal, yaitu kecerdasan yang dimiliki oleh orang yang mampu berbicara dan berkomunikasi dengan orang lain secara mudah.
- 7) Interpersonal, yaitu kecerdasan ini sering disebut dengan kecerdasan emosi, yaitu kemampuan seseorang untuk mengendalikan atau mengatur dirinya sendiri.

Jenis - Jenis Tes Kemampuan Numerik

Tes kemampuan numerik atau bias disebut kemampuan angka dapat di bagi menjadi lima kategori, yaitu : tes aritmatika, tes seri angka, tes seri huruf, tes logika angka dan tes angka dalam cerita.

1) Tes Aritmatika

“Tes aritmatika dipakai untuk mengungkap, mengukur dan mengevaluasi intelektual seseorang terutama kemampuan penalaran berhitung dan berpikir secara logis. Dengan demikian ia dapat memecahkan masalah yang bervariasi dan mengarahkan suatu masalahm enuu bentuk yang sesuai dengan cepat dan tepat.” (M Sutanto, 2009 : 87)

Tes aritmatika digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang, terutama dalam hal menghitung secara cepat, tepat dan benar dari suatu susunan angka. Tes ini berhubungan dengan wmosi dan mental seseorang. Seseorang yang kurang berminat pada angka-angka biasanya akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ini. Tes ini sangat membutuhkan ketelitian, kecermatan dan ketenangan dalam mengerakkannya.

2) Tes Seri Angka

Tes seri angka adalah tes yang digunakan untuk menukur kemampuan kecerdasan seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan berdasarkan sejumlah bilangan serta menarik kesimpulan secara, cepat dan logis.

Setiap soal dalam bagian tes deret angka ini terdiri dari deretan angka yang belum selesai. Setiap deret angka terdiri dari satu pola atau lebih dan tugas peserta adalah mencari angka yang hilang dari pola tersebut.

3) Tes Seri Huruf

Tes seri huruf sebenarnya identic dengan tes seri angka, namun dalam tes ini ditunjukkan persoalan dalam sejumlah huruf bukan angka.

4) Tes Logika Angka

Tes logika angka ini digunakan untuk kemampuan analitis dan berpikir kritis seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan angka.

5) Tes Angka dalam Cerita

Tes angka dalam cerita adalah tes yang digunakan untuk mengukur kecerdasan dan kecermatan seseorang dalam menganalisis permasalahan berupa angka dalam sebuah cerita. Dalam mengerjakan tes ini sangat membutuhkan kecermatan dan ketelitian.

Kemampuan Kognitif

a. Pengertian Kognitif

Menurut Nana Sudjana (2005: 22). "Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi". Penjelasan dari masing-masing aspek dapat dirangkum sebagai berikut :

1) Tipe Pengetahuan

Tipe hasil belajar pengetahuan merupakan tingkat yang paling rendah namun tipe ini menjadi prasyarat untuk mempelajari tipe hasil belajar yang lebih tinggi. Dalam tipe pengetahuan ini, siswa dituntut untuk mengingat, mengulang kembali informasi yang telah diterima sebelumnya.

2) Tipe Pemahaman

Kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini siswa diharapkan menerjemahkannya atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.

3) Tipe Penerapan

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

4) Tipe Analisis

Dalam tipe analisis ini siswa dituntut untuk dapat membedakan suatu integritas menjadi unsur atau bagian-bagian tertentu sehingga jelas susunannya. Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan, dan membedakan komponen-komponen atau elemen-elemen suatu fakta, konsep pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan, dan memeriksa setiap kemampuan tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi.

5) Tipe Sintesis

Sintesis di sini diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengkaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.

6) Tipe Evaluasi

Evaluasi merupakan tingkat tertinggi, yang mengharuskan siswa mampu membuat penilaian dan keputusan tentang suatu yang dilihat dari gagasan, metode, cara kerja dengan menggunakan kriteria tertentu.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Sesuai dengan

masalah dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif kuantitatif korelasional. Alasan peneliti menggunakan metode ini adalah, (1). Permasalahan yang dihadapi adalah merupakan permasalahan yang masih ada pada masa sekarang, (2). Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisis, (3). Hasil penelitian ini nantinya merupakan suatu gambaran hasil penelitian secara sistematis, nyata, dan cermat.

Penelitian ini dilakukan pada siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2012/2013 yang bertempat di SMP Negeri 1 Jaten Karanganyar karena tersedianya data yang diperlukan dalam penelitian ini, adanya keterbukaan dari pihak sekolah sehingga memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam masalah yang diteliti, di SMP Negeri 1 Jaten Karanganyar belum pernah diadakan penelitian dengan masalah yang sama. Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap pada bulan Februari 2013 sampai Maret tahun 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VIII SMP Jaten Karang Anyar Tahun Ajaran 2012/2013. Menurut Iskandar (2008: 69), "Teknik sampling merupakan penelitian yang tidak meneliti seluruh subjek yang ada dalam populasi, melainkan hanya sebagian saja yang diperlukan oleh peneliti dalam penelitian". Pada prinsipnya ada dua macam teknik yang digunakan dalam penelitian, yaitu probability sampling dan cluster random sampling. Pada penelitian ini penelitian menggunakan teknik cluster random sampling. Pengambilan sampel dengan cara klaster (*cluster random sampling*) adalah melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan terhadap subjek secara individual yang dalam hal ini kelompok kelas.

Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu variabel bebas (pengaruh) dan variabel terikat (terpengaruh).

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang nilai-nilainya tidak bergantung pada variabel lainnya, biasanya disimbolkan dengan X (M. Iqbal Hasan, 2003, 227). Menurut Cholid Narbuko dan Abu Achmadi (2003: 141), variabel bebas adalah variabel yang menimbulkan atau menjadi sebab timbulnya variabel yang lain. Variabel bebas tersebut antara lain :

a. Kreativitas Siswa

b. Kemampuan Numerik

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya, biasanya disimbolkan dengan Y (M. Iqbal Hasan, 2003, 227). Menurut Cholid Narbuko dan Abu Achmadi (2003: 141), variabel terikat adalah variabel yang timbul sebagai akibat adanya variabel yang lain. Adapun variabel terikatnya adalah kemampuan kognitif fisika siswa.

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan angket, dan dokumentasi.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data Kreativitas Siswa dan Kemampuan Numerik berupa angket. Adapun langkah-langkah penyusunan angket : Menetapkan Tujuan, Menyusun Kisi-Kisi Angket, Menyusun Angket.

Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat valid atau kesahihan alat pengukur. Untuk mengetahui valid tidaknya suatu alat pengukur data, peneliti menggunakan rumus uji Korelasi Product Moment yang dikemukakan oleh Pearson yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N.\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N.\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N.\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Reliabilitas

Suatu alat ukur dikatakan reliabel, jika dapat memberikan hasil yang relatif tetap apabila alat ukur tersebut dikarenakan pada subjek yang sama tetapi tempatnya berbeda atau pada waktu yang berbeda tetapi tempatnya sama. Untuk menguji reliabilitas angket dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus alpha.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right]$$

Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka data tersebut harus dianalisis untuk menguji kebenaran dari hipotesis dan untuk memperoleh kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi linear ganda. Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 295) mengemukakan bahwa "Regresi ganda (*multiple regression*) adalah suatu perluasan dari teknik regresi apabila terdapat lebih dari satu variabel bebas untuk mengadakan prediksi terhadap variabel terikat."

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang diperoleh berupa data kreativitas siswa (X_1), kemampuan numerik siswa (X_2) dan hasil belajar Fisika siswa (Y) yang ditinjau dari kemampuan kognitif siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 1 Jaten Tahun Ajaran 2012/2013.

A. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji independensi, uji linearitas dan keberartian. Hasil uji normalitas dengan metode Liliefors diperoleh harga statistik uji L_{obs} untuk taraf signifikansi 5 % pada masing-masing variabel. Dari hasil uji tampak bahwa harga L_{obs} dari masing-masing variabel tidak melebihi batas harga kritiknya ($L_{obs} < L_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji independensi memberikan hasil $r_{x_1x_2}$: 0.064133. Harga tersebut dikonsultasikan dengan harga r product-momen dengan taraf signifikansi α : 5% karena $n = 34$ diperoleh $r_{tabel} = 0.339$. Karena $r_{x_1x_2} < r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa antara kreativitas siswa dan kemampuan numerik tidak ada hubungan berarti atau independen. Uji linearitas dan keberartian untuk X_1 dan Y , X_2 dan Y , X_1 X_2 dan Y ketiga uji menyatakan hasil bahwa model regresi linier Y atas X_1 , Y atas X_2 dan Y atas X_1 dan X_2 adalah berarti.

B. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui jawaban sementara dari permasalahan yang diteliti. Uji hipotesis antar variabel – variabel dilakukan dengan menggunakan rumus Product – moment.

Uji hipotesis hubungan antara X_1 dan Y menunjukkan koefisien korelasi $r_{y,1} = 0.486$. Sedangkan dari uji hipotesis dengan hasil $t = 2.749 > t_{0.975,32} = 2.042$ menyatakan bahwa koefisien arah regresi kreativitas (X_1) dengan hasil belajar Fisika (Y) adalah berarti. Hasil uji tentang hubungan antara X_2 dengan Y menunjukkan koefisien korelasi $r_{y,1} = 0.371$. Sedangkan dari uji hipotesis dengan hasil $t = 2.263 > t_{0.975,32} = 2.042$ menyatakan bahwa koefisien arah regresi kreativitas (X_1) dengan hasil belajar Fisika (Y) adalah berarti. Sedangkan hasil uji tentang hubungan antara X_1 , X_2 dengan Y menggunakan rumus Product-Moment menunjukkan koefisien korelasi

$r_{y,1} = 0.352$. Uji hipotesis menunjukkan hasil $F = 8.438 > F_{0.05,2;31} = 3.310$ menyatakan bahwa koefisien arah regresi kreativitas (X_1) dan kemampuan numerik (X_2) dengan hasil belajar Fisika (Y) adalah berarti.

C. Uji Kontribusi

Uji kontribusi dilakukan untuk mengetahui besar pengaruh variabel terikat terhadap variabel bebas. Uji kontribusi dilakukan dengan menghitung nilai sumbangan relatif dan sumbangan efektif.

Nilai sumbangan relative dari X_1 terhadap Y sebesar $SR_{X_1} = 63.984$ % dan nilai sumbangan relative X_2 terhadap Y sebesar 36.015 %. Angka sumbangan relatif selanjutnya dikalikan dengan koefisien R untuk mencari harga sumbangan efektif. Nilai sumbangan efektif X_1 terhadap Y dan X_2 terhadap Y secara berturut – turut sebesar 22,654 % dan 12,692 %. Angka tersebut menunjukkan bahwa, variabel X_1 (kreatifitas siswa) berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa sebesar 22,654 % dan besar pengaruh variabel X_2 (kemampuan numerik) terhadap Y (kemampuan kognitif siswa) sebesar 12, 692 %. Sedangkan sisanya (77,346 % dan 87,308 %) dipengaruhi oleh faktor yang lain, misalnya minat siswa, motivasi belajar, kondisi lingkungan belajar, dukungan orang tua dan sebagainya.

Hasil analisis mengenai hubungan antara kreativitas belajar, kemampuan numerik terhadap kemampuan kognitif, secara bersama – sama kedua variabel (X_1 dan X_2) memberikan pengaruh sebesar 35,2 % terhadap prestasi belajar, dengan nilai f hitung $> f$ tabel, hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa terdapat hubungan positif antara kreativitas siswa dan kemampuan numerik terhadap kemampuan kognitif.

PENUTUP

Berdasarkan pada analisis data dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat hubungan positif antara kreativitas siswa dengan kemampuan kognitif Fisika siswa, ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi $r_{y,1} = 0.486$ dan nilai uji hipotesis dengan hasil $t = 2.749 > t_{0.975,32} = 2.042$ menyatakan bahwa koefisien arah regresi kreativitas (X_1) dengan hasil belajar Fisika (Y) adalah berarti

Terdapat hubungan positif antara kemampuan numerik dengan kemampuan kognitif Fisika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi $r_{y,1} = 0.371$ dan nilai uji hipotesis dengan hasil $t = 2.263 > t_{0.975,32} = 2.042$ menyatakan bahwa koefisien arah regresi kreativitas (X_1) dengan hasil belajar Fisika (Y) adalah berarti

Terdapat hubungan positif antara kreativitas siswa dan kemampuan numerik dengan kemampuan kognitif Fisika siswa, hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi $r_{y,1} = 0.352$ dan nilai uji hipotesis dengan hasil $F = 8.438 > F_{0.05,2;31} = 3.310$.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin leoni. (2008). *Pintar Psikotes dan TPA*. Tangerang. PT. Tangga Pustaka
 Agustin leoni. (2008). *Super Tes IQ*. Tangerang. PT. Tangga Pustaka.

- Amani, A., Alamolhodaei, S.H., Radmehr, F. (2012). "The relationship between students' cognitive abilities, mathematical performance and the level of Testosterone, Thyroid-Stimulating Hormone, Prolactin and Thyroxine" *The Journal of Mathematics and Computer Science*, 5 (1), 1-16
- Anwar & Tantrina. (2010). *Serba-Serbi Profesi*. Jakarta Selatan: bukune Arief Budiman 2009. Panduan Psikotes IQ. Bandung: CV.Pustaka Gravika.
- Budiono. (2004). *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press
- Conny Semiawan, As. Munandar dan S.C.U. Munandar, (1990). *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*, Jakarta : Gramedia.
- Colin, Rose dan Nicholl J.Malcolm. (2002). *Accelerated Learning*. Terjemahan. Bandung.
- Fasco, D. JR. (2001). Education and Creativity. *Creativity Research Journal*, 13 (3&4), 317-327
- Giancoli. Douglas. (2010). *Fisika Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Naderi, H., Abdullah, R., Aizan, T., Sharir, J., Kumar, V. (2010). "Relationship Between Creativity and Academic Achievement: A Study Of Gender Differences, *Journal Of American Science*, 6 (1), 181-190
- Nana Sudjana. (2005). *Penelitian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soekidjo Notoatmodjo. (2003). *Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2001). *Teknik Analisis dan Korelasi Bagi Peneliti*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2007). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VI. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, suhardjono dan Supardi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Bina Aksara.
- Tipler, Paul A. (1998). *Fisika Untuk Sains dan Teknik*, Jakarta : Erlangga.
- Utami Munandar S.C. (1992). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Jakarta : Grasindo.

Surakarta, Desember 2013

Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd
NIP. 19520116 198003 1 001

Daru Wahyuningsih, S.Si, M.Pd
NIP. 19751003 200501 2 001